

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-230687
 (43)Date of publication of application : 10.09.1996

(51)Int. Cl. B62D 1/18

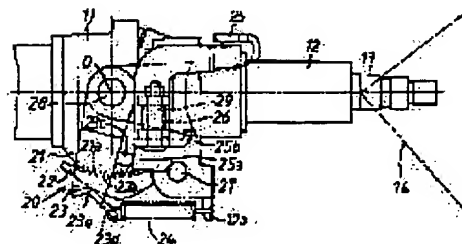
(21)Application number : 07-035232 (71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP
 (22)Date of filing : 23.02.1995 (72)Inventor : SUZUKI TADAYUKI
 ASAYAMA KAZUHIRO

(54) TILT STEERING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To control the occurrence of abnormal sound by controlling the backlash of the composing members of an operating mechanism in a tilt steering device.

CONSTITUTION: In a tilt steering device equipped with a tilt bracket 12 tiltably assembled with a member on a car body side; a regulating means (a ratchet 21, a pole 22, a backup plate 23) for regulating the tilting of the tilt bracket 12 in a tilted state and allowing it in a released state; a regulation energizing means (a coil spring 24) for energizing the regulating means so as to turn into the regulated state; and an operating mechanism (an operating lever 25) for actuating the regulating means to turn into the released state against the regulation energizing means, the composing member of the operating mechanism is energized toward a releasing direction by a release energizing means (a torsion spring 26) having energizing force weaker than the energizing force of the regulation energizing means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-230687

(43) 公開日 平成8年(1996)9月10日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 2 D 1/18

識別記号

庁内整理番号

9142-3D

F I

B 6 2 D 1/18

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-35232

(22) 出願日 平成7年(1995)2月23日

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 鈴木 忠幸

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72) 発明者 浅山 和博

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

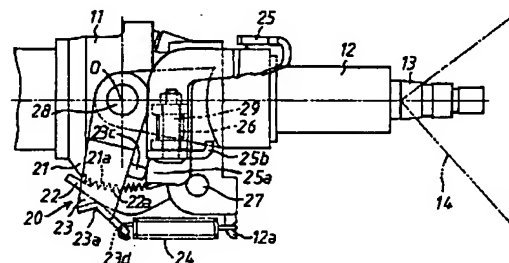
(74) 代理人 弁理士 長谷 照一 (外2名)

(54) 【発明の名称】 チルトステアリング装置

(57) 【要約】

【目的】 チルトステアリング装置における操作機構の構成部材のガタつきを抑制して異音の発生を抑制すること。

【構成】 車体側部材に傾動可能に組付けられるチルトブラケット12と、このチルトブラケット12の傾動を規制状態にて規制し解除状態にて許容する規制手段(ラチェット21、ボール22、バックアッププレート23)と、この規制手段が規制状態となるように付勢する規制付勢手段(コイルスプリング24)と、前記規制手段を前記規制付勢手段に抗して解除状態に動作させる操作機構(操作レバー25)とを備えてなるチルトステアリング装置において、前記規制付勢手段の付勢力より小さい付勢力を有する解除付勢手段(トーションスプリング26)にて前記操作機構の構成部材を解除方向に付勢した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体側部材に傾動可能に組付けられるチルトブラケットと、このチルトブラケットの傾動を規制状態にて規制し解除状態にて許容する規制手段と、この規制手段を規制状態となる方向に付勢する規制付勢手段と、前記規制手段を前記規制付勢手段に抗して解除状態に動作させる操作機構とを備えてなるチルトステアリング装置において、前記規制付勢手段の付勢力より小さい付勢力を有する解除付勢手段にて前記操作機構の構成部材を解除方向に付勢したことを特徴とするチルトステアリング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は車両におけるステアリングホイールの上下方向位置を調整可能としたチルトステアリング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種のチルトステアリング装置の一つとして、車体側部材に傾動可能に組付けられるチルトブラケットと、このチルトブラケットの傾動を規制状態にて規制し解除状態にて許容する規制手段と、この規制手段が規制状態となるように付勢する規制付勢手段と、前記規制手段を前記規制付勢手段に抗して解除状態に動作させる操作機構とを備えてなるものがあり、かかる構成を備えた装置は例えば特開平5-131934号公報に示されている。同公報に示されている装置においては、規制手段の一構成部材であるバックアッププレートが規制付勢手段としてのスプリングによって規制状態に向けて付勢され、また操作機構がチルトブラケットに揺動可能に組付けた操作レバーとこの操作レバーとバックアッププレートを連結するレバーシャフト（リンク）によって構成されていて、操作レバーを解除方向に揺動すると、この揺動に伴ってレバーシャフトが移動してバックアッププレートがスプリングに抗して解除状態に動作されるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記した公報に示されている装置においては、操作機構に付勢手段が設けられておらず、操作機構の構成部材であって揺動可能な操作レバーと移動可能なレバーシャフトは、支持部または連結部に可動のための隙間を有していて、これに起因して車両の振動等によりガタついて異音が発生することがある。本発明は、上記した実状に鑑みてなされたものであり、操作機構の構成部材のガタつきを抑制して異音の発生を抑制することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記した目的を達成するために、本発明においては、車体側部材に傾動可能に組付けられるチルトブラケットと、このチルトブラケットの傾動を規制状態にて規制し解除状態にて許容する規制

手段と、この規制手段を規制状態となる方向に付勢する規制付勢手段と、前記規制手段を前記規制付勢手段に抗して解除状態に動作させる操作機構とを備えてなるチルトステアリング装置において、前記規制付勢手段の付勢力より小さい付勢力を有する解除付勢手段にて前記操作機構の構成部材を解除方向に付勢した。

【0005】

【発明の作用効果】 本発明によるチルトステアリング装置においては、規制付勢手段の付勢力より小さい付勢力を有する解除付勢手段にて前記操作機構の構成部材を解除方向に付勢したため、解除付勢手段の付勢力を直接に受ける操作機構の構成部材から規制手段に至るまで解除付勢手段の付勢力が作用して、かかる部位での各構成部材のガタつきを抑制して異音の発生を抑制することができる。また、解除付勢手段の付勢力は操作機構の構成部材を解除方向に付勢するように作用するため、解除操作力を低減することができる。

【0006】

【実施例】 以下に、本発明の一実施例を図面に基いて説明する。図1及び図2は本発明によるチルトステアリング装置を示していて、このチルトステアリング装置においては、車体の一部に周知のように組付けられるコラムチューブ11の車両後方端（図1の右端）にチルトブラケット12が上下方向へ所定量傾動可能に組付けられている。また、チルトブラケット12にはチルト中心Oにて自在継手を介してステアリングメインシャフト（共に図示省略）に連結されたステアリングアップシャフト13が回転自在に組付けられていて、このステアリングアップシャフト13の車両後方端に概略的に示したステアリングホイール14が一体回転可能に組付けられるようになっている。

【0007】 ところで、本実施例においては、チルトブラケット12が解除操作可能な固定装置20によりコラムチューブ11に対して傾動不能に固定されるようになっている。固定装置20は、チルトブラケット12の傾動を規制状態にて規制し解除状態にて許容する規制手段としてのラチェット21、ボール22及びバックアッププレート23と、この規制手段が図示した規制状態となるように付勢する規制付勢手段としての引張りコイルスプリング24と、前記規制手段を前記規制付勢手段に抗して解除状態に動作させる操作機構としての操作レバー25と、前記規制付勢手段の付勢力より小さい付勢力にて前記操作機構を解除方向に付勢する解除付勢手段としてのトーションスプリング26によって構成されている。

【0008】 ラチェット21は、コラムチューブ11の下面に一体的に設けられていて、チルト中心Oを中心とする円弧状の歯21aを有している。ボール22は、チルトブラケット12の下面に支持ピン27を介して揺動可能に組付けられていて、ラチェット21の歯21aに

係合・離脱する歯22aを有している。バックアッププレート23は、コラムチューブ11とチルトブラケット12をチルト中心Oの回りに回動可能に連結する連結ピン28に回動可能に組付けられていて、図示した規制状態にてボール22の背面を押圧してラチェット21の歯21aとボール22の歯22aの噛合を保持した図1の時計方向へ所定量回動した解除状態にてボール22の背面より所定量離脱してラチェット21の歯21aとボール22の歯22aの噛合を解除可能とする押圧部23aと、図示した規制状態から図1の時計方向へ所定量回動した解除状態に回動するときにボール22の一侧に設けたピン22bと係合してボール22を図1の反時計方向へ回動させて両歯21a、22aの噛合を解除させるカム突起23b(図2参照)と、操作レバー25の押動部25aと係合する押動突起23cを有している。

【0009】引張りコイルスプリング24は、一端をバックアッププレート23の先端に設けた取付孔23dに係止し他端をコラムチューブ11に設けたフック12aに係止して組付けられていて、バックアッププレート23を図示した規制状態(図1の反時計方向)に向けて付勢している。操作レバー25は、コラムチューブ11に支持ボルト29を介して回動可能に組付けられていて、図示した状態から図2の時計方向へ解除操作されるときバックアッププレート23の押動突起23cと係合する押動部25aにてバックアッププレート23を規制状態から解除状態に回動させるようになっている。また、操作レバー25にはコラムチューブ11との当接によって解除操作量を規定するストッパ25bが一体的に設けられている。トーションスプリング26は、図3にて示したように、支持ボルト29と同軸的に配置されていて、一端26aを操作レバー25の一部に係止し他端26bをコラムチューブ11に係止して組付けられていて、引張りコイルスプリング24の付勢力より小さい付勢力にて操作レバー25を図2の時計方向に向けて付勢しており、これによって操作レバー25の押動部25aがバックアッププレート23の押動突起23cに弾発的に係合している。

【0010】上記のように構成した本実施例においては、チルトブラケット12が固定装置20によりコラムチューブ11に対して傾動不能に固定されている図示状態にて固定装置20による固定を解除する、すなわち操作レバー25を図2の矢印方向(時計方向)に解除操作してバックアッププレート23を図1の時計方向へ回動させカム突起23bにてピン22bを介してボール22を図1の反時計方向へ回動させると、図5に示したように、ボール22の歯22aがラチェット21の歯21a

から離脱して、チルトブラケット12がコラムチューブ11に対して傾動可能となる。したがって、かかる状態では、チルトブラケット12の傾斜角を適宜に調整して、ステアリングホイール14の上下方向位置を適宜に調整することができる。

【0011】ところで、本実施例においては、引張りコイルスプリング24の付勢力より小さい付勢力を有するトーションスプリング26にて操作レバー25が解除方向に付勢されているため、操作レバー25の非操作時、操作レバー25からバックアッププレート23にトーションスプリング26の付勢力が作用していて、操作レバー25の押動部25aがバックアッププレート23の押動突起23cに弾発的に係合しており、かかる部位での操作レバー25のガタつきを抑制して異音の発生を抑制することができる。また、トーションスプリング26の付勢力は操作レバー25を解除方向に付勢するように作用するため、操作レバー25に加える解除操作力を低減することができる。

【0012】上記した実施例においては、操作機構を操作レバー25だけの単一構成として、操作機構の部品点数の削減を図りコスト低減を図ったが、本発明は例えば特開平5-131934号公報にて示されているように操作機構が複数の構成部材によって構成されている装置にも同様に実施できるものであり、その実施に際しては操作機構の構成部材の一つに解除付勢手段の付勢力が作用するように構成すればよく、必ずしも解除付勢手段の付勢力が操作レバーに作用するように構成する必要はない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるチルトステアリング装置の一実施例を示す側面図である。

【図2】 図1に示したチルトステアリング装置の底面図である。

【図3】 図1及び図2に示した操作レバーの支持部の断面図である。

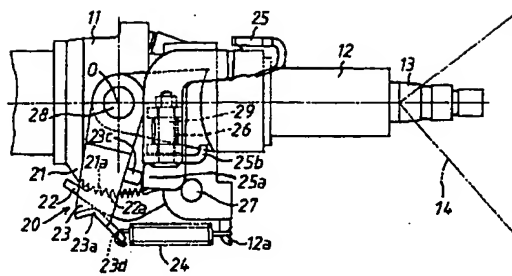
【図4】 図1及び図2に示したチルトステアリング装置の解除状態の側面図である。

【図5】 図4に示したチルトステアリング装置の底面図である。

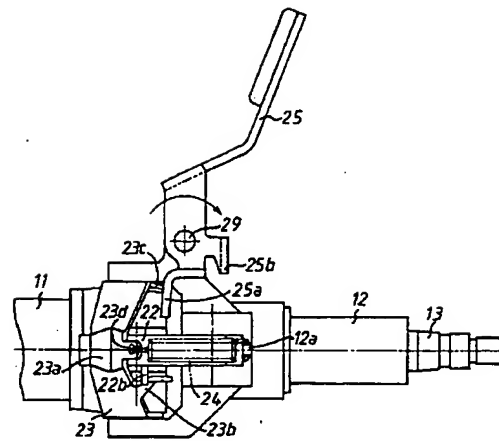
【符号の説明】

11…コラムチューブ、12…チルトブラケット、14…ステアリングホイール、20…固定装置、21…ラチェット、21a…ラチェットの歯、22…ボール、22a…ボールの歯、23…バックアッププレート、24…引張りコイルスプリング、25…操作レバー、26…トーションスプリング、O…チルト中心。

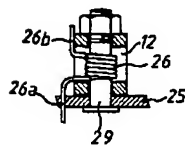
【図 1】



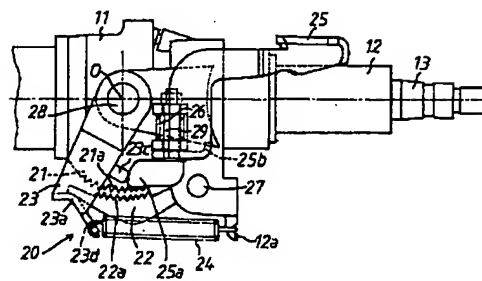
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

